PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number:

2002-302169

(43)Date of publication of application: 15.10.2002

(51)Int.CI.

B65D 83/06 G03G 15/08

(21)Application number: 2001-400638

(71)Applicant: RICOH CO LTD

(22)Date of filing:

28.12.2001

(72)Inventor: SUDO KAZUHISA

(30)Priority

Priority number: 2001023597

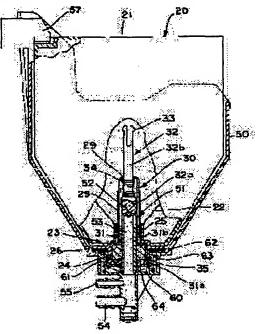
Priority date : 31.01.2001

Priority country: JP

(54) AGENT HOUSING CONTAINER AND IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a toner housing container and an image forming device which are in simple structures wherein operations for attaching and detaching the toner housing container can be made easily without troubles of leakage of toner or the like. SOLUTION: A toner bag 22 is equipped with a toner discharge port 27 leading to the outside and a shutter means 30 for closing the toner discharge port 27 by operation of a helical compression spring 34 which presses the toner discharge port from the inside of the toner bag 22 toward the outside.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

未批:北中 (2003/05/07)

(12) 公開特許公報(4)

(18) 11本国特許庁 (JP)

(11)物件出版公司者号

体限2002-302169

Approve south	(P2002-302169A)	平成14年10月15日(2002,10,15)
		(43)公開日

505A			505	
112	15/08	G 0 3 G	112	
Z 2H07	80/08	B 6 5 D		
£ ♣).∱-€1-∳		2	电话图题	
(43)公陽日 平成14年10月15日(2002.10	(43)公開日			
(P2002-302169A)				
A Distance of the NA				

B 6 5 D 83/08 G 0 3 G 15/08

(51) Int C.1

(全13 页) 新生能収 水配水 耐水県の数19 OL

(71)出版人 00000年47	東京都大田区中馬込1丁目3番6号(79)韓田舎 倉庫 約4	**	
(4 MI2001 - 400638(P2001 - 400638)	平成13年12月28日(2001.12.28)	(31) 優先權主責書号 特爾2001 - 23587 (P2001 - 22587) (32) 優先相 平成13年 1 月31日 (2001.1.31) (33) 優先権主義国 日本 (JP)	
(21)/川東井野	H M (22)	(31) 優先權主責奪号 (32) 優先權主要國 (33) 優先權主要國	

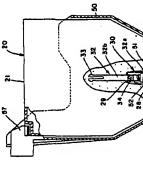
女女

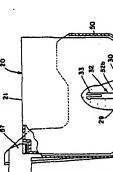
(54) 【発明の名称】 飛収散弊縣及び阿摩勝成装置

(67) [東約]

[群形] きわめて簡単な信点でもった、トナー収制容器 の既る操作性も簡便であり、しかもトナー誰れ等の不具 **合が生じにくいトナー収納容器及び画像形成装屋を提供** することである。

川孔.27と、そのトナー鉾出孔.27をトナー級2.2の内 [解決手段] トナー袋22には、外部に通ずるトナー鋳 置から外皇に向かって存圧する圧縮コイルスプリング3 4によって閉じるシャッター手段30とを有する。





3

[額求項1] 粉体よりなる剤を収納し、収剤を排出部 【特件訓水の範囲】

压する弹性部材と、放弹性部材及び机配侧閉部材を支持 収納容器本体の排出部に、核排出部を開閉するシャック 核関閉節材を収絶容器本体の内側から外側に向かって神 一手段が散けられ、旗シャッター手段には開閉部材と、 する支持郎材とを具備することを特徴とする剤収納容 より排出する利収納容器において、

[朋永項2] 粉体よりなる剤を収納し、収剤を排出的 より排出する剤収納容器において、

する支持的材とを具備し、前配開閉節材の排出部を閉じ る閉位置と前記排出部を開く開位置とが異なる位置であ ド移動可能に前配支持部材に装着されていることを特徴 収納容器本体の排出部に、放け出解を開閉するシャック 压する弹性部材と、联弹性部材及び前配開閉節材を支持 政団配部は今収給容器本体の内閣から外側に何かって許 り、かつ、核配原図部材が開位置と既位置の間をスライ 一手段が設けられ、ぼシャッター手段には開閉部材と、 とする利収的容器。

体の植物質が、前配質位置が前配収施容器本体の内部が [請求項3] 前記期開節材の開位置が前配収納容器本 あることを特徴とする請求項2に記載の利収納容益。

ッター手段には前配開閉節材を前配閉位置に保持するス 【粉水項4】 的記聞問節材が前記学性部材によって明 位置から開位置に向う方向へ押圧されており、前配シャ トッパ年段が取けられていることを特徴とする財水項1 ないし3の何れか一項に記載の規収納容器。

器本体の内外を連過する連通孔が形成され、核連通孔は 前配開閉部材が開位置にあるときは開閉的材とその周面 【排水項6】 前配支持部材の連通孔に大怪孔部と小径 [別水項5] 前記支持部材には、禁出師として収納容 に接するシール部材とよって閉じられることを特徴とす 凡郎が形成され、前記シール部材が連通孔の大径孔郎の 内壁面に貼着されていることを特徴とする鎖水項5に配 る請求項1ないし4の何れか一項に記載の初収終容器。 数の声収析容器。

[請求項7] 前記開閉節材の外径と前記連通孔の小径 凡郎の内径との間に0.2mm以上の隙間が設けられて いることを特徴とする間水項6に記載の利収納容器。

[指水項8] 粒配シール部材は桝配房的部材が通り抜 け可能な貫通孔が形成された単性体シールであることを 特徴とする排水項 5 ないし7 の何れか一項に記載の新収

に張り出した爪部と、前配支持部材に設けられた梁部材 **【智水仏9】 有的配配部はながアストンと繋がストンに** 連結されたピストンロッドとからなり、前配ストッパ年 段が、前配開閉部材のロッド部先婚に形成された外局側 の先绌のリング都とで構成されていることを特徴とする 指水道4円記載の遊収配容器

2

トン部と前記聚結材のリング部との頂で、前記ロッド部 とを特徴とする間水項1ないし9の何れか一項に配載の |開水項10| 前記学性部材が、粒記開閉部材のピス に巻き付けるように嵌装された圧縮スプリングであるこ

[哲水項11] お体トナーを収拾したトナー仮給容器 し、様セット部にセットされたトナー収納容器のトナー が上方側から脱着可能にセットされるセット部とを有 を現像装置へ補給する関像形成装置において、

10 前記セット紡に立敗されたノズルと、前記トナー収納容 器に散けられたシャッター手段とを有し、前記トナー収 熱容器のセットにより挿入されるノメルによって前記シ ナッター手段が開閉されることを特徴とする画像形成袋 [請求項12] 前記シャッター手段が、前記ノズルの 禅規によって開位置と開位置との関を移動する開閉部材 と、球関閉部材を収絶容器本体の内側から外側に向かっ て押圧する単性的はと、欧弾性的は及び前記別問的材を 支持する支持部材と、前配開閉部材を前配開位置に保持 20 するストッパ年段と、閉位置で前配開閉筋材の関面と後 ナるシール部などを有することを特徴とする関律形成数 【肺水項13】 前配シャッター年段は、前配トナー収 納容器が先金にセットされた状態で、前配ノズルの先端 側が前記道道孔よりも収納容器本体内部側に突出した位 魔まで挿入されることを特徴とする加水項11または1 2に記載の通貨形成装置。 [数水項14] 前配関閉部材が前記ノズルに押される ピストンと豚ピストンに連絡されたピストンロッドとか もなり、彼民がストンと傾応ノメルの原道形状が四大時 形であることを特徴とする情求項11ないし13の何れ か一届に記載の確像形成被買。

【数米度16】 を記パストン部なが影覧ノメルに呼さ れるとき、前配ピストン部材のピストンと前配ノズルと が原例なく密着されることを特徴とする間水項14に配

【精水項16】 前記ノズルの先端が凸状に形成されて おり、前配ピストンの前記ノズルの先端と対向する部分 が前記ノメルの凸状に密着される回状に形成されている 数の通貨形点被削。

[請求項17] 粉体トナーを収納したトナー収納容器 し、以セット部にセットされたトナー収納容器のトナー が上方側から脱着可能にセットされるセット部とを有 40 ことを特徴とする財水項15に記載の函像形成装置。

前記セット部に立数されたノズルと、前記トナー収納容 段と、前記セット部にセットされたトナー収納容器を上 カヘ押し上げる押上げ手段とを有し、前記シャッター手 数に設けられ前記トナー収差容器本体の内部から外側に 向かって拝圧する単性部材によって閉じるシャッター手 数の等性部材の等性作用が前記押し上げ手段の押し上げ を現像装置へ前給する画像形成装置において、

特別2002-302169

くときの指動低抗力をド、前配トナー収納容器における 【静北項18】 静水項17に配載の価御形成装置にお いて、前記押し上げ手段が、前配トナー収納容器を上方 への移動力を付勢する加圧手段を具備し、助加圧手段の 加圧力と前配弾性部はの弾性力の和が、前配ノズルを技 トナーが空のときの信息をMとしたとき、F+Mより大 カとして用いることを特徴とする画像形成装置。 EIV.ことを特徴とする国像形成装置。

2 数のトナー収納容器をセット部にセットし、以トナー収 【錦北頂19】 請求項1ないし10の何れが一項に配 納容器に収納されたトナーを現像装置へ補給することを 特徴とする画像形成装置

[現明の詳細な説明] 10001

治する利格格装置及び該利格給装置用いる電子写真方式 の復写機、ブリンタ、ファクシミリ等の画像形成装屋に [発明の属する技術分野] 本発明は、トナー等の剤を補 国するものである。

【は火の技術】上記形式の画像形成装置において、一般 にトナー収納容器を交換する作業はユーザによって行わ れるが、かかる作業はトナー税散を伴うことがあり、ユ め、従来からトナー収納容器の兼脱を簡単な作業で、し かもトナー飛散が生じないように工夫した方式が借々後 一ザドとっても敬遠される作業となっていた。このた 素されている。 [0000]

【0003】従来、行われているトナー収納容器の交換 [0004] そこで、本願出願人は、このような問題を **延減できる道像形成装置やトナー収納容器を提案してい** ューザの使い勝手が良いものが出現しているが、その情 は、弁器の移動により自動的に栓を開閉するものなど、 造が特殊で高価になってしまう問題を生じていた。

作としては、非過気性材料で作られた圧縮発剤スポンジ したものを用いており、スポンジシールはその十字状ス 関シールにノズルが傾脱される十字状のスリットを形成 リットの中心にノズルが挿入されると変形してこれを可 能とし、ノズルが抜けるとスポンジの復元力によりスリ 収載浴器にはそのノメルの存扱で展開する自聞弁を設け るという簡単な信成である。このトナー収制容器の自閉 る。この提案している装置では、トナー収制容器を上方 から浴とし込むようにセットするだけで自動的にトナー も、資債形成装置のセット部にはノメルを設け、トナー トナー併出部を閉じることができるものである。しか ットが間じトナーのこぼれ等を防止している。

8 力が以下すると、トナー収納容器を取り出したときのト 変形分により復元力が低下することがあり、そして復元 |発明が解決しようとする職題| しかしながち、上記ス ポンジシールは低温時の硬化や延時使用によるクリープ

[000]

がトナー収納容器の底部にあり、紋容器上方から操作で 抜き差しする場合、スポンジシールの間じ動作が遅れる と、収納されているトナーが自動によってセット都近辺 ナー繰れを発生させることがあった。特にトナー排出的 に飛散してしまうという問題があった。

[0006] さわに、スポンジツールはトナー収差容器 たりすることがあり、この千切られたスポンジ小片が現 の権税時にノズルによって一部が千切られ足り、削られ 依装置に送られると、面像品質に悪影響を与える等の不 具合を発生させた。

簡単な構成であって、剤収剤容器の脱着操作性も簡便で きる剤収納容器及び画像形成装置を提供することを目的 [0007] 本発明は、上記した事情に離み、きわめて **わり、しかも脱着時のトナー備れ等を防止することがで**

としている。 0008

以神性部材及び前配開閉部材を支持する支持部材とを具 [原題を解決するための手段] 上記の目的を達成するた め、本発明は、紛体よりなる剤を収拾し、咳剤を排出部 より排出する剤収剤容器において、収剤容器本体の排出 ほシャッター手段には開閉部材と、原開閉部材を収納等 部に、康健出部を開閉するシャッター手段が設けられ、 器本体の内側から外側に向かって押圧する弾性部材と、 値することを特徴としている。

8

[0009]また、上記の目的を達成するために、本発 別は、粉体よりなる剤を収納し、豚剤を排出部より排出 する剤収納容器において、収納容器本体の排出部に、豚 ター手段には開閉節材と、球開閉節材を収納容器本体の 内閣から外側に向かって神圧する学性部材と、世界性部 村及び航配開閉部材を支持する支持部材とを具備し、前 記開閉部材の排出部を閉じる閉位置と前記排出部を開く 異位置とが異なる位置であり、かつ、前配開閉節材が閉 位置と閉位置の間をスライド移動可能に前配支持部材に 8

[0010] なお、本発明の剤収納容器において、前記 開閉部材の開位置が前記収納容器本体の端部調で、前記 開位置が前記収納容器本体の内部であると、効果的であ な着されていることを特徴としている。

[0011] さらに、本発明の道収施容器において、前 記聞間部材が前記弾性部材によって開位置から閉位置に 向う方向へ神圧されており、前記シャッター手段には槙 記開閉部材を前記開位置に保持するストッパ手段が設け られていると、効果的である。

て、前記支持部材には、貸出部として収納容器本体の内 **外を運過する連通孔が形成され、鉄連通孔は前配開閉部 対が恐位置にあるとき基例関節的材とその周面に使するシ** [0012] さらにまた、本発明の剤収納容器におい 一ル部材とよって聞じられると、効果的である。

[0013] さらにまた、本発明の剤収制容器におい

7、他院ピストン部材が根据ノズルに押されるとき、値

て、前記支持部封の連通孔に大怪孔部と小径孔郎が形成 され、前記シール部材が連通孔の大陸孔部の内壁面に貼 着されていると、効果的である。

て、前配開閉節材の外径と前配連通孔の小径孔部の内径 との間に 0. 2mm以上の稼削が設けられていると、効 [0014] さらにまた、本発明の剤収納容器におい

る。さらにまた、本発明の期収納容器において、約配開 ッドとからなり、前紀ストッパ手段が、前紀開閉部材の 前記支持部材に設けられた緊部材の先端のリング節とで た、 低記シール部社は創記関配路はが通り抜け可能な概 閉部材がピストンと頃ピストンに連絡されたピストンロ 通孔が形成された弾性体シールであると、効果的であ ロッド部先端に形成された外周側に張り出した爪師と、 【0015】さらにまた、本発明の剤収納容器におい 構成されていると、効果的である。

ように桜装された圧縮スプリングであると、効果的であ **た、低記学社部なが、哲記閲配部なのアストン部と前記** 緊部材のリング部との聞て、前記ロッド部に巻き付ける [0016] さらにまた、本発明の剤収納容器におい

[0017]また、上記の目的を連成するために、本発 別は、粉体トナーを収納したトナー収納容器が上方側か 節にセットされたトナー収納容器のトナーを現像装置へ 補給する画像形成装置において、前記セット部に立設さ ら脱着可能にセットされるセット部とを有し、様セット れたノメルと、前部トナー収制容器に散けられたシャッ ター手段とを有し、前配トナー収納容器のセットにより 挿入されるノズルによって前記シャッター手段が開閉さ れることを特徴としている。

効果的である。

[0018] なお、本発明の函像形成装置において、前 と開位置との間を移動する期間部材と、紋開閉部材を収 納容器本体の内側から外側に向かって神圧する単性部が 記シャッター手段が、前記ノズルの拝視によって閉位職 と、前配開閉部材を前配閉位置に保持するストッパ年段 と、閉位置で前配開閉部材の周面と接するシール部材と と、は弾性部材及び前配期閉部材を支持する支持部材 を有すると、効果的である。

前記シャッター手段は、前記トナー収納容器が完全にセ ットされた状態で、前記ノズルの先端関が前記連通孔よ りも収納容器本体内部側に突出した位置まで挿入される [0019] さらに、本発明の顕像形成装置において、

[0020] さらにまた、本発明の画像形成装置におい ピストンに連結されたピストンロッドとからなり、前配 **た、最初開始的はが最初ノメルに作されるピストンと数** アストント信託ノメケの配担形状が巨大匹形わせると、 が果的である。

8 [0021] さらにまた、本発明の画像形成装置におい

梅爾2002-302169

€

のアストン信성のアストンと位記ノメルとが探測なく者 着されると、効果的である。

た、前記ノメルの先権が凸状に形成されており、前配と ストンの信託ノメルの先輩と対向する部分が情配ノズル の凸状に密着される回状に形成されていると、効果的で [0022] さらにまた、本発明の価値形成装置におい

性部材の単性作用が前配押し上げ手段の押し上げ力とし [0023]また、上記の目的を達成するために、本発 **別の頭像形成装置は、砂体トナーを収拾したトナー収拾** 容器が上方側から脱着可能にセットされるセット師とを 有し、咳セット的にセットされたトナー収納容益のトナ **一を現像装置へ植給する両像形成装置において、前配せ** ット部に立数されたノズルと、前記トナー収納容器に数 けられ質問トナー包括辞録本体の内側から外観に向かっ 500セット的にセットされたトナー収納容器を上方へ行 し上げる押上げ手段とを有し、前配シャッター手段の弾 て神圧する単性部材によって間じるシャッター手段と、 て用いることを特徴としている。

【0024】なお、本発明の画像形成装置において、前 記押し上げ手段が、前記トナー収納容器を上方への移動 前配導性部材の弾性力の和が、前配ノズルを抜くときの 間動抵抗力をF、前記トナー収納容器におけるトナーが 力を付勢する加圧手段を具備し、以加圧手段の加圧力と 型のときの重量をMとしたとき、F+Mより大きいと、 ಜ

[0025]また、上配の目的を達成するために、本発 明の顕像形成装置は、請求項1ないし10の何れか一項 一収制容器に収納されたトナーを現像装置へ補給するこ に配載のトナー収納容器をセット部にセットし、垓トナ とを特徴としている。 8

図面に従って説明する。図1は、本発明に係る刑補給装 [発明の実施の形態] 以下、本発明の実施の形態を添付 置としてのトナー植給技置を具備した函像形成装置の一 気でもろカワーシーがプリンタを示す数略図でわる。 [0026]

ローラ11、本例では4個のローラ11に巻き掛けられ ルト装置が散けられている。転写ペルト装置は、複数の り、低事ベルト12は矢印に示す反時計方向に回転され の下部に給紙部2が配置され、その上方に作像部3を配 で、蜂転側を上となるように傾斜して配置された転等べ たエンドレスの転算ペルト12を有し、その1つのロー 5。この転写ペルト12の上部走行辺には、下から頃に 【0027】このカラーレーザブリンタは、数置本体 置した構成となっている。作像都3には、柏紙側を下 サゼンタ(M)、シアン(C)、イエロー(Y)、脈 **ラ11が関示していない駆動類に駆動されることによ**

(Bk) 用の4つの存像ユニット4M, 4C, 4Y, 4 Bkが並列配置されている。

[0028]名作像ユニット4M, 4C, 4Y, 4Bト

は、他但特体としての概光体ドラム5が設けられ、故感 光体ドラム6は図示していない駆動手段によって時計方 **手段としての帯艦ローから、光敷込み装置8によってケ** して凡依装置10、クリーニング手段としてクリーニン **グ装限9が設けられている。現像装置10は、トナーと** キャリアからなる2成分現像装置であって、消費された 向へに低駆動される。観光体ドラム6の回りには、帯電 サポによる報込みが行われる光春込み部、現像手段と トナー単に応じた後述するトナー補給数庫によりトナー が樹着される。

[0029] 衣に、図1に示すカラーブリンタのフルカ コニットは、他島ロール6によって各種された観光体ド を駆動してレーが光をポリゴンミサー8mに磨材し、シ リンゾーレンズ等を介して反射光を成光体ドラム5上に 後ゲータに基づいた砂塩指律が形成され、味噌像は現象 導く点費込み装置8により、各色のトナーで現像する光 娘の也、込みが行われる。この書込みにより處光体ドラ ム6上にはパソコン等のホストマシーンより送られた面 ラーバリントを行う作像動作について説明する。各作値 ラム5には、図示していないLD (レーザダイオード) 装置10によってトナーの可提像となる。

[0030] 一方、給紙師2からは転写材として指定さ れた川紙が結紙され、結紙された用紙は転享ベルト12 の復活方向上液関に設けられたレジストローラ 1.3 に一 **国突き当てられた後、上配可促像に同期するようにして 哲学:ルト12上に結送され、联ベルトの走行により感** 140作用により最初にマゼンタトナーの可視像が用紙 光体ドラム6に対向する転等位置に到る。この転等位置 では、気耳ベルト12の英語側に配置された気味ロール

は、道常、そのまま機外に辞載されるか、このとき用紙 の表面に各トナーによる可提像が形成され、これら可提 数は形字ペルト12によって搬送される用紙が各航写位 の副牧がモノクロとほぼ関係な短時間で用紙に重ね転写 される。配写後の用紙は、転写ペルト12から分離され て、計量装置15により定権される。定着を終えた用紙 C, 4Y, 4Bkにおいてもそれぞれの戯光体ドラム6 **書に対来するごとに重ね転等される。したがって、本力** ラーブリングはタンデムタイプの利点であるフルカラー は反転されて装置本体1の上面に設けられた排紙トレイ プリントをページ順に並べるためのほぼ必須の条件とな 16に、英面排紙される。 プリンタにとって裏面排紙は、 [0031] 上記と回様にして、他の作像ユニット4

ę

されたトナーを、前袖給装置としてのトナー補給装置に 記録した剤収納手段としてのトナー収納容器20に収納 【O O 3 2】上記現像装置10は、2成分現像装置であ **一が「足するとその不足分を揺拾する。かかるトナー補 給は、現像装置から離れた位置、本例では図1の右上に** り、牧踊内のトナーとキャリアの混合比を監視し、トナ

3

より価格するように構成している。

(0033) 次に、トナー結結装置について、図2を用 いて詳しく説明する。現像装置10には、その近傍また は一体に吸引手段としての吸い込み型的体ポンプ40が **吹けられている。本食箱形質の窓存ポンプ40は、一種** 国芯スクリューポンプであり、その構成は金属などの制 タ41と、2条スクリュー形状の貫通孔が形成され、ゴ ム毎の単性体で作られるステーク42と、ロステータ4 2が回転しないように保持し、かつ粉体の搬送路を形成 る。上記ロータ41は、図3に示すように、偏芯運動を 吸収するアンジョイントにより連絡された慇懃権44と **動枯され、駆動物44にはギャ45が固定され、このギ** 住をもつ材料で国芯したスクリュー形状に作られたロー ヤ46への駆動はクラッチ46のオン・オフによって選 する樹脂材料などで作られたホルダ43とを有してい 死される。

2

ナー用使挟口64とトナー撤送チューブ17によって後 図2の右端にはトナー戦い込み都47が殴けられ、トナ 一般い込み部47と後述するノズル51に散けられたト コン等)から作られたフレキシブルなチューブを用いる ことが色わめて有効であり、フレキシブルなチューブで 直径が4mm~10mmで、耐トナー性に使れたゴム村 料 (例えば、ポリウレタン、ニトリル、EPDM、シリ [0034] また、上記ホルダ43の先備、すなわち、 挟されている。このトナー撤送チューブ17としては、 あれば上下左右の任意方向へ配管が容易に行い得る。

2

図2及び図3に示すように、セット前の容器ホルダ50 にセットされ、容器ホルダ50内にはトナー収納容器2 0内に挿入される新面が円形のノズル51が立設されて いる。トナー収納容器20は上方から面像形成装置本体 1のセット部である容器ホルダ50へセットすることに よりノズル51が容器内に無し込まれる。このノズル5 1は、上部に断面円離状の尖端部52が形成され、その は、上記したトナー撤送チューブ17が装着され、通路 [0035] 一方、上紀現像装置10に補給するトナー 内部は単哲俳強になっており、エア通路とトナー通路を を収拾した剤収納手段としてのトナー収納容器20は、 兼ねた通路53が形成されている。ノズル51の下畑

れている。このエアポンプ30は、毎分1~31程度の り故動性の悪いトナーを操件しながら液体のごとく流動 を介してエア供給手段としてのエアポンプ30が接続さ 演量を発生するものが用いられ、エアポンプ30が作動 すると、蚊ボンブからエア移送パイプ31および通路5 3を介してトナー収納容器20内に対し下部側よりエア タミサ重出される。そして、トナー収制容器20圴に慎出さ 1たエアは、収納されたトナーの層を通過することによ 化させる。 なお、エア移送パイプ31にはエアポンプへ のトナー侵入を防止するための関閉弁(因示せず)を数 【0036】エア微入口55には、エア移送パイプ31 53はその上方にエア購入口55が形成されている。.

フィルム等のファキシブルなシート材(80~200μ m程度の厚み)を単層または後層構成にして折り紙製作 に樹脂から作られた口金部材23が設けられている。ロ 金郎村23は、上部に取けられたトナー袋22が接着ま たは溶着される袋取り付け部24と、下部に設けられた 権脱可能に収容されたフレキシブルで変形可能な容器本 **体としてのトナー袋22とを有するパックインボックス** タイプに情成されている。この外箱21は、剛佐を有す る紙、段ボール、樹脂等の材料から作られ、トナー袋2 段22の役割分はポリエステルフィルム、ポリエチレン のように作られた空気の流入出が無い密閉された役状容 器形状のものである。また、収耗したトナーが提出しや すくするため、上下方向の適宜中間部より底部の排出口 そして、トナー袋22の先細りとなった下部中央がトナ 一排出的であり、以排出的にポリコチレンやナイロン等 一取り付け部26の間に散けられトナー袋22を外籍2 ッター取り付け部25~抜ける上下方向に延びる連通孔 部24側が小径でシャッター取り付け部25側が大径の は、保護ケースとしての外籍21と、その外籍21内に 2が収まる程度の内部空間を有している。また、トナー 後述するシャッター年段30が後着等で固定されるシャ ッター取り付け部26と、袋取り付け部24とシャッタ 27が形成されている。なお、連通孔27は投取り付け さらに、口金部材23には、袋敷り付け部24からシャ に向かって絞り込まれた先補り形状に形成されている。 1に着脱可能に保合する係合板的26とを有している。 [0037] 本製施形態におけろトナー収納容器20 2段形状に形成されている。

[0038] シャッター手段30は、図3及び図4に示 ストッパ爪33とリング部29とによって、本実施形態 してのピストン部村32とを有し、ピストン部村32は 境に設けられたリング都29に係止される。なお、この のストッパ手段を構成している。また、シャッケー手段 3.3がリング都2.9に保止された位置で保持される。ま **ナように、口金部材23と同様に2段状の連通孔が形成** され、口金郎材23に接着等で固定される支持部材31 と、該支持部材31の連通孔内を移動可能な関閉部材と ピストン32mと抜ピストン32mに一体に設けられた アストンロッド326とで信点されている。 ピストンロ ッド32の先端にはストッパ爪33が設けられ、支持部 は31の小径部316から上方に盛びる緊部は28の先 3 0 には、婚的がそれぞれピストン部材3 2 とリング部 34がピストンロッド32を、原間をもって巻き付くよ **うに散けられている。この圧縮コイルスプリング34の** 2.9に圧接する神性年段としての圧縮コイルスプリング 単性力によりピストン部材32には、下方への神圧力が * 付勢されている。このため、図3におけるピストン **Kル51が抜けたときのピストン部材32はストッパ爪** 節付32は、ノズル61に圧接されるが、図6に示すノ

修聞2002-302169

E

表達孔36が形成された製造スポンジ、ゴム等の學性体 た、支持部材31の黄通孔の大径部31mには、 からなるシール部は36が設けられている。 [0039] 上記ピストン部材32は、図3に示すノズ ル51によって圧縮コイルスプリング34の単性力に抗 して詳し上げられ下ナー辞出部を聞く配位置と、図5に **ポナトナー排出部を聞じる開位置との間で移動可能であ** り、図5の配位置においてはシール的材36にそのアス トン32。の周囲が指摘される。

拡大因であり、図6において、ピストン324の直径を D1、シール部付35の真通孔36の直径をD2とする 部付35が使することができる。そして、ノズル61も をO. 2mm以上とすることで、小怪師31bによって 【0040】また、図6は図5のシャッター年段30の と、D1>D2となるように収定され、この設定によっ **人配位着かは常にアメトン32 a 6 全国に救っトツー**グ ピストン32 a と同径の直径D1に設定されている。さ ちに、支榑都材31の小径部316において、その内径 とパストン32mの外周因の寝図をmとすると、喉底m ピストン部材32の移動が阻害される恐れを回避するこ 2 2

は、トナー排出師に圧縮コイルスプリング34の単性力 [0041] このように構成されたトナー収納容器20 の環境に影響されることなく、トナー収納容器20が収 り出されてノズル51が抜けたときには確実にトナ一収 により閉じるシャッター手段30を放けたので、低温等 ピストン部封32がシール部封36に関係するが、シー 約容器20のトナー鉄出師を閉じる。この間位置では、 とができる。

1が完全に挿入されると、別位置からスライドして容器 小部村35をスポンジで構成してもその一部が千切れる ことが防止される。 さらに、ピストン部材32のピスト ン32 a は、閉位庫においてシール部材36に挟するト ナー収納容器20の低部面に位置しているが、ノズル5 内に取く入り込んだ例位置に移動する。このように本シ **ル節材35には貫通孔36が形成されているので、シー** ナッター手段30は、開閉する部材であるピストン部材 3.2別位置と開位置の位置が大きく離れており、よって 開位置のピストン部材32がトナー排出の邪魔になりに くい情治となっている。 8

[0042] ピストン部材32のピストン32mの下面 面はノズル尖端部52と隙間なく密着するように、互い 32c、すなわち、ノズル61の尖端部52と対向する の形状が散定している。この場合、ピストン320の下 面32cとノズル51の尖端部52ほともに平面で互い 入動作によって互いの袖幕が一致するように、ノズル5 に密着するようにしてもよいが、容器内に挿入されたノ 1の尖端部62が珠状の凸に形成され、ピストン32。 の下面32cがその球と同径の凹みに形成されている。 \$

[0043] このように構成することにより、ピストン

8

アストン部村32とシール部村36の国に一島的に寮国 で、1ナー収納容器20の取り出し時に落下することも 3.51:閣接された状態からノズル51がピストン部材3 が失してトナーが溢れることがあり、両者の輪線が一致 ピストン部材32の下面32c とノズル51の尖幅部6 部材:2とノズル51が互いに密着して一直線状に揃う ので、トナー収制容器20が取り出されたとき、トナー 非川部からのトナー湖れを抑えられる。すなわち、トナ こ、ピストン部材32とノズル51がともにシール部材 2から無れるが、このとき両者の始集が描っていないと させることはかかる問題の発生を抑えられる。さらに、 2は九いに唐着するので、その間にトナーが入り込ん -収約容器20が取り出されたとき、関7に示すよう

り、11金郎材23の小色部24には上配トナー袋22が り互いに固定されて1つの部材の如くなしており、口会 後者または融着等により固定されている。なお、口金部 [0045] このように構成されたトナー収納容器20 は、1ナーを収拾したトナー袋22がフレキブルであっ らの声弊等に対する保護となるだけでなく、ハンドリン **グ性が向上するため容器の取り扱いが行い易く、保管時** 【0044】口金部材23と支持部材31は、後着によ 部材2.3及び支持部材3.1にはそれぞれ中央に上方へ盛 る。小街郎24,316は、二重管のように、口金郎材 **村2:1と支持部村3.1は一体な1つの部材で構成するこ** ともできるが、この場合、口金部は23にシャッター手 段30が既に付けた状態になるので、トナー排出部から のトナー充填が行いにくくなる。これに対し、上配実施 形態では支持的付31を口金部付23に接着する前にト ナーケ充填し、その後シャッター手段30を支持する支 ても、外箱21内に取めることでトナー換22が外部か 時部H31を固定するようにすれば、トナー光塊がシャ ッター手段30に邪傷されることなく良好に行い得る。 230小怪的24内に支持部代31の小怪的26があ **げるスリーブ状の小径郎24,316が設けられてい** の整理等も行い易いという利点が得られる。

は、爪力によってノズル51付近に随時落下しトナーが 的体ポンプ40の吸引力を利用して容器外へ移送される 40いロータ41の回転によりポンプに強い自殺力(戦 引圧) が生じ、トナー収納容器20からトナーを吸引す が、礼子写真のトナーは演動性が悪いため、粉体ポンプ 40でノズル付近のトナーを吸引した彼、容器内で架構 現象が生じる概念がある。そこで、エアポンプ30から を訪儿する。したがって、トナー収制容器20内に栄養 【ロロ46】上配構成のトナー価格装置は、粉体ポンプ トナーを提枠・減動化させ、上記したトナーの架構現象 が死りしてもエアにより崩すことができるため、トナー トナ…収拾存替20内部へエアを供給することにより、 ることが可能となる。トナー収納容器20内のトナー

と、黒トナーの計4個のトナー収納容器20を使用され 収納容器20を上から見て「田」の字ように並べたりし ても何ら差し支えなく、何れにしても4個のトナー収納 容器20はある程度規則性を持って近接させ、かつ各容 【0047】ところで、上記フルカラーの画像形成装置 **賞一列に並べて顕像形成装置本体1の装着部50にセッ** トすることは好ましい例と言える。勿論、4個のトナー ではマゼンタ、シアン、イエローの3色のカラートナー る。これらトナー収納容器20を、図7に示すように、 弱の上面高さを一致させることが好ましい。

[0048] しかし、このようにトナー収納容器20を セットしていると、トナーエンド等によりトナー収納等 器20を取り出す際、旅客器が積みにくく操作性が悪い という問題がある。この問題は、各々トナー収納容器2 0 国を大きく限けて脱落の際に関の容器に指が当たらな いようにすれば軽減できるが、スペース上現実的でな [0049] そこで、セット部50に抜着したトナー収 手段60は、図3に示すように、上部外周に貢献62が 仅けられた断面凹型の可動支持枠61と、は可動支持枠 6.1に常時上方への押し上げ力を付勢する弾性付勢部材 としてのスプリング63とを有し、可動支持枠61内に はスポンジ等の學性体からなるシール64が数けられて いる。シール64は、可動支持枠61に接着等によって 納容器20を装着した位置より上方へ押し上げる押し上 げ手段60を散けている。本実箱形態における押し上げ 固定されているとともに、その中心にはノズル51が例

【0060】上記スプリング63は、セット部50の機 枠と可動支持枠61の間に嵌装されたコイルばねであっ て可動支持枠61の賃却62を押すように配置されてい る。そして、スプリング63はトナー収納容器20がセ ットされていないとき、上配可助支持枠61を図4に示 す最上位置に保持するが、このとき可動支持枠61が1 ズル51から抜け出さないように、スプリング63の長 通されるスリットが形成されている。 さや独さ等が設定されている。

ಜ

[0051] また、各トナー収納容器20のセット50 には正しくセットされたトナー収納容器20を保持する 手段としてのストッパ爪67が設けられている。 本例の ストッパ爪51は、図3及び図4に示すように、セット 部50と一体に殴けており、セット部50をプラスチッ クまたは板金で作ることによりストッパ爪57が適度の 弾性を具備し、トナー収納容器20の外箱21の上部に 保止されている。また、トナー収納容器20の外落21 にはストッパ爪53が保止される部分に爪の形に合わせ **に回み21 aが形成されている。**

[0052]このように構成された顕像形成装置は、ト と、スプリング63を弾性圧縮され、そしてストッパ爪 ナー収制容器20をセット部50ド正しくセットする

簡給肌の安定化、容器内トナー残量の低減化が実現でき

Ê

修聞2002-302169

5.7が自ちの弾性によって、外箔2.1の上面に保止され トッパ爪51を外箱21から外せば、スプリング63の 器20を殆ど隙間なくセットされるものであっても、取 り上方へ押し上げられるので、その取り出しの操作性が る。そして、トナー収納容器20を取り出すときにはス したがって、例えば、図7に示すように、トナー収納容 り出すトナー収納容器20は他のトナー収納容器20よ 作用によって図4に示すように上方へ押し下げられる。 大幅に向上される。

10053] 次に、上記スプリング63の加圧力につい るので、かかる問題が生じない。 したがって、スプリン て説明する。トナー収納容器20を顕像形成装置の本体 である。したがって、スプリング63はさほど強いもの を必要とせず、空になったトナー収納容器20を押し上 から取り出す場合、その殆どがトナーエンドによる交換 げられる加圧力があればよい。このとき、スプリング6 収読容器20に設けたシャッター手段30の圧縮コイル スプリング34は上配スプリング63と回答にトナー収 ノズル40を抜くときのシール弁24に対する信動抵抗 3の加圧力のみでは力不足になる恐れがあるが、トナー 納容器20を上方へ押し上げようとする脊柱力を付勢す 力をF、トナーが空のときのトナー収納容器20の重量 スプリング51の加圧力はトナーが満杯のトナー収納容 をMとしたとき、F+Mより大きければよい。さらに、 が63と圧縮コイルスプリンが34との學性力の粒が、 **親20の重量をNとしたとき、F+Nより小さくてよ**

8 の排出部に、膝排出都を開閉するシャッター手段が散け [発明の効果] 請求項1の構成によれば、収納容器本体 [0055] 請求項2の情成によれば、収納容器本体の られ、咳シャッター手段には開閉部材と、旋開閉部材を 収熱容器本体の内側から外側に向かって存圧する事性部 材と、財弾性部材及び開閉部材を支持する支持部材とを 具備するので、剤収納容器の排出部を低盛等の使用環境 に左右されることなく、シャッター手段によって確実に 排出部に、放併出部を開閉するシャッター手段が散けら れ、ほシャッター手段には開閉師材と、萩開閉部材を収 閉じることができ、初望れを信頼することができる。

統容器本体の内閣から外国に向かって特圧する事性部材 と、欧弾性部材及び開閉部材を支持する支持部材とを具 と開位置の間をスライド移動可能に支持部材に装着され 開位値とが異なる位置であり、かつ、開閉筋材が閉位置 ているので、関位置での開閉的材が削掛出の邪魔になら **編し、疑問部材の禁出部を配じる部位置と禁出部を限く** ず、良好な気種給が暮られる。

増部近傍になく、刺緋出の邪魔にならないため、良好な [0056] 除水項3の構成によれば、時間部封の間位 重が収納容器本体の傾筋側で、関位重が収納容器本体の 内部であるので、間位置での期間部材が収袖容器本体の

阿協給が得られる。

おり、シャッター手段には閉閉部材を閉位重に保持する を閉位置に保持するので、このときに対が溢れることを [0057] 肺水項4の構成によれば、開閉部材が発性 部材によって閉位置から閉位層に向う方向へ押圧されて ストッパ手段が設けられているので、通常時は関閉部材 確実に防止することができる。

成され、該達通孔は期間部材が閉位属にあるとき以明問 部材とその展面に使するシール部材とよって聞じられる 排出部として収納容器本体の内外を通過する連通孔が形 [0058] 粉水項5の開放によれば、支煙部材には、 ので、既状態での刺繍れが防止される。 2

【0059】 翻水項6の構成によれば、支持部材の遠通 孔に大極孔部と小極孔部が形成され、シール部材が連通 孔の大径孔部の内壁面に貼着されているので、シール部 材を支持部材へ容易に取り付けられる。

[0060] 排水項7の構成によれば、助閉節材の外種 と連遍孔の小径孔部の内径との間に 0.2mm以上の解 入にスムーズさを欠いてしまりことが確実に防止するこ 回が設けられているので、盟昭的村の移動やノメルの神

8

[0061] 請求項8の構成によれば、シール節材は関 関部材が通り抜け可能な貫通孔が形成された脊性体シー ルであるので、ノズルの挿入で一部が千切れたりせず、 とができる。

[0062] 開水項9の情故によれば、開閉節针がピス トンと抜ピストンに連結されたピストンロッドとからな り、ストッパ手段が、開閉部材のロッド部先編に形成さ れた外周側に張り出した爪部と、支持部材に散けられた 安定した新価格性等が得られる。

[0054]

緊部材の先編のリング都とで構成されているので、構成

が簡単で組み付け易いシャッター年段を提供することが 戦団部材のピストン部と柴部材のリング館との間で、ロ ッド部に巻き付けるように嵌抜された圧縮スプリングで あるので、スプリングの組み付け作業が容易で、また尊 性力を付勢する方向を一定方向になり、安定したシャッ [0063] 助水項10の構成によれば、弾性部材が、 ター年段の間じ動作が得られる。 てきる。

[0064] 御水項11の構成によれば、セット邸に立 数されたノメルと、トナー収配容器に取けられたシャッ ター手段とを有し、トナー収納容器のセットにより挿入 で、シャッター年段の開閉が安定して行われ、刺濡れを されるノズルによってシャッター手段が開閉されるの

確実に防止することができる。

期間的材を支持する支持的材と、関閉的材を閉位置に保 **資が、ノズルの拝視によって関位雇と関位置との関を移** 数十る問題的材と、球型配部材を収料容器本体の内側が ら外側に向かって押圧する弾性部材と、観弾技部材及び [0066] 請求項12の構成によれば、シャッケー年

持するストッパ手段と、閉位置で開閉部材の周函と扱す S

るシール部材とを有するので、塩度等の環境の変化等に {0066} 請求項13の構成によれば、シャッター手 ズルの先婚調が運通孔よりも収納容器本体内部側に突出 した心理まで挿入されるので、剤を、ノズルを介して排 段は、トナー収納容器が完全にセットされた状態で、ノ 左右されない安定した期間を行うことができる。 出することができる。

トンロッドとからなり、ピストンとノズルの新面形状が ズルに押されるピストンと抜ピストンに連絡されたピス 国大団形であるので、ノズルの抜き差し時に対が離れる 【0067】 請求項14の構成によれば、開閉部材がノ ことを防止することができる。

【0 0 6 8】 開水項 1 5 の構成によれば、ピストン部材 ズルとが原因なく密着されるので、ノズルの抜き差し時 がノミルに答されるとき、アストン部分のピストンとノ に利が踊れることを防止することができる。

ているので、ノメルの先権が凸状に形成されており、ピ 20 [0069] 請求項16の構成によれば、ノズルの先绌 が心状に形成されており、アストンのノメルの先輪と対 向する部分がノズルの凸状に密着される凹状に形成され ストンを容易にほぼ一直禁上に簡単に揃えることができ

8 納容器を押し上げる押し上げ手段の弾性力にシャッター 【0070】 排水項17の構成によれば、セット部に立 餃されたノズルと、トナー収納容器に敷けられトナー収 独容器本体の内側から外側に向かって伊圧する単性部制 によって閉じるシャッター手段と、セット部にセットさ れたしナー収納容器を上方へ押し上げる押上げ年段とを **育し、シャッター手段の弾性部材の弾性作用が押し上げ** 年段の押し上げ力として用いるので、取り出すトナー収 手段が弾性部材の弾性力を利用することができる。

[0071] 請求項18の構成によれば、押し上げ手段 が、トナー収納容器を上方への移動力を付勢する加圧手 段を非備し、は加圧手段の加圧力と弾性的材の弾性力の F+Mより大きいので、取り出すトナー収納容器を押し 容器におけるトナーが空のときの無量をMとしたとき、

上げる押し上げ手段の弾性力にシャッター手段の弾性部 材の弾性力を利用することができ、かつ容器の押し上げ が確実に行われる。 **【0072】 請求項19の構成によれば、トナー収納容 録のセット操作が容易で、容器の挿説時にトナー湖れの** 少ない画像形成装置を提供することができる。

|図面の簡単な説明|

【図1】 本知明に係るトナー収制容器を用いた面像形成 装置の全体概略図である。

【図2】その顕像形成装置のトナー補給機構を示す断面

오

[図3] 図2に示すトナー補給機構のセット部の拡大断 発明図である。

面図である。

|図4| 図2に示すシャッター年段の分解的視図であ

|図5| 図3のセット部におけるトナー収納容器の取り 出した状態を示す整治図である。

[図6] 図5に示すシャッター手段の拡大斯面図であ

[図7] 図3のセット部におけるトナー収納容器の取り

出し時の一種様を示す整治図である。

[図8] 本発明のトナー収納容器セット部の外観斜視図

1 画像形成装置本体 【符号の説明】

0 現像装置

トナー収配容器 0

ナナー鉄

シャッター手限 口会部好 30

支格部址

アストン部
な 32 圧縮コイルスプリング

ツーラ海 セット部 3 5

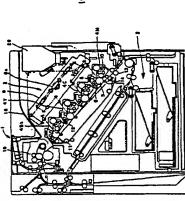
押し上げ手段

9

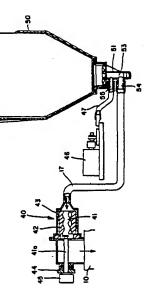
M2002-302169

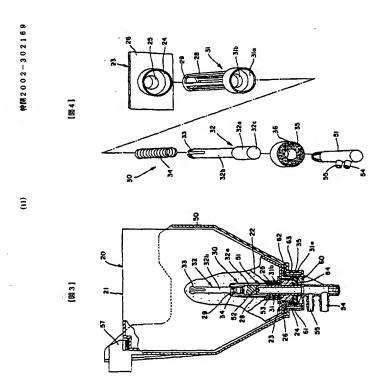
[[[]

[88]



[図2]





(13) [M 7]

